

# PRINTING SYSTEM AND ITS MANAGEMENT METHOD

**Publication number:** JP2002049472 (A)

**Publication date:** 2002-02-15

**Inventor(s):** HONMA MITSURU

**Applicant(s):** FUJI XEROX CO LTD

**Classification:**

- international: **B41J29/38; G06F3/00; G06F3/048; G06F3/12; G06Q30/00; G06Q50/00; B41J29/38; G06F3/00; G06F3/048; G06F3/12; G06Q30/00; G06Q50/00; (IPC1-7): G06F3/12; B41J29/38; G06F3/00; G06F17/60**

- European:

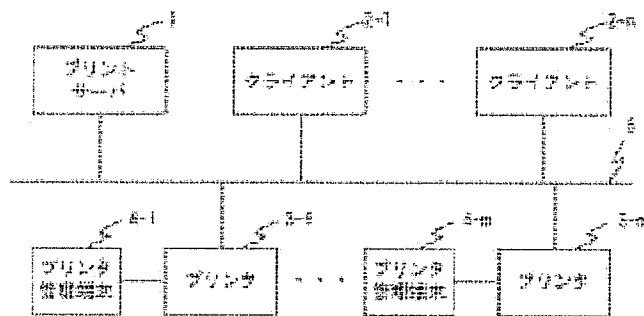
**Application number:** JP20000233270 20000801

**Priority number(s):** JP20000233270 20000801

## Abstract of JP 2002049472 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printing system and its management method capable of judging a charging amount or the like to be charged to a job before executing the job without restricting a target client and suitably executing the management or limitation of the number of sheets to be outputted.

**SOLUTION:** A job issued from a client 2 (2-1 to 2-n) is stored in a print server 1 and analyzed, an charging amount is estimated on the basis of the analytical result, the calculated amount is checked a printer management terminal 4 (4-1 to 4-m), and when the estimated charging amount is included within an effective balance, the job is executed by a printer 3 (3-1 to 3-m).



(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-49472

(P2002-49472A)

(43)公開日 平成14年2月15日(2002.2.15)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
			C 5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 4 9
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 E 5 0 1
17/60	1 2 4	17/60	1 2 4
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-233270(P2000-233270)

(22)出願日 平成12年8月1日(2000.8.1)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 本間 充

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

(74)代理人 100071054

弁理士 木村 高久

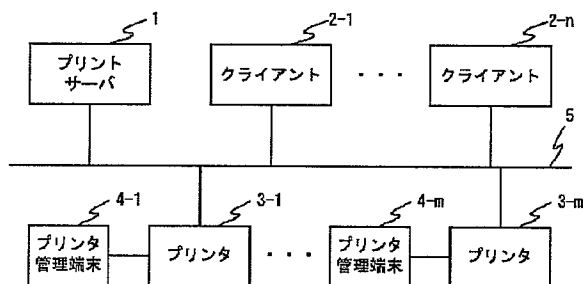
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 印刷システムおよびその管理方法

## (57)【要約】

【課題】対象となるクライアントを限定することなく、ジョブの実行前に当該ジョブに対する課金額等の判定を行い、出力枚数の管理や制限を適切に行うことのできる印刷システムおよびその管理方法を提供する。

【解決手段】クライアント2(2-1~2-n)から発行されたジョブをプリントサーバ1に保留して解析し、該解析の結果に基づいて予想課金額を算出し、該算出した予想課金額をプリンタ管理端末4(4-1~4-m)で確認の上、予想課金額が有効残高内である場合に当該ジョブをプリンタ3(3-1~3-m)で実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアントから発行されたジョブをプリントサーバを介してプリンタで実行する印刷システムにおいて、

クライアントから発行されたジョブを保留するジョブ保留手段と、

前記ジョブ保留手段に保留されたジョブを解析するジョブ解析手段と、

前記ジョブ解析手段による解析結果に基づいて前記ジョブの実行に対する予想課金情報を算出する予想課金情報算出手段と、

ジョブの実行に対して課金可能な有効残高を取得する有効残高取得手段と、

前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報が前記有効残高取得手段が取得した有効残高内の場合に前記ジョブの実行を許可する実行許可手段と、

前記ジョブの実行後に前記有効残高を更新する残高更新手段とを具備することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 前記有効残高を記憶する有効残高データベースをさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 3】 前記有効残高を記憶した記憶媒体に対して情報の読み出しおよび書き込みを行う記憶媒体端末装置をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 4】 前記ジョブを実行した際の実課金情報を取得する実課金情報取得手段をさらに具備し、前記残高更新手段は、

前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報と前記実課金情報取得手段が取得した実課金情報のうち、いずれか低額の課金情報に基づいて前記有効残高を更新することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 5】 前記ジョブ保留手段、前記ジョブ解析手段、前記予想課金情報算出手段、前記有効残高取得手段、前記実行許可手段、前記残高更新手段は、前記プリントサーバに配設されることを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 6】 前記ジョブ保留手段、前記ジョブ解析手段、前記予想課金情報算出手段は、

前記プリントサーバに配設され、前記有効残高取得手段、前記実行許可手段、前記残高更新手段は、

前記プリンタを管理するプリンタ管理装置に配設されることを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 7】 前記プリンタ管理装置は、前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報を取得する予想課金情報取得手段と、

前記予想課金情報取得手段が取得した予想課金情報および前記有効残高取得手段が取得した有効残高とを表示する表示手段とをさらに具備し、

前記実行許可手段は、

前記表示手段に表示された予想課金情報および有効残高を確認したユーザにより前記ジョブの実行指示が与えられた後に前記ジョブの実行を許可することを特徴とする請求項 6 記載の印刷システム。

【請求項 8】 前記予想課金情報は、前記プリンタが出力する用紙数であることを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 9】 クライアントから発行されたジョブをプリントサーバを介してプリンタで実行する印刷システムの管理方法において、

クライアントから発行されたジョブを保留して解析するとともに、該解析結果に基づいて前記ジョブの実行に対する予想課金情報を算出し、該算出した予想課金情報が有効残高内である場合に前記ジョブの実行を許可することを特徴とする印刷システムの管理方法。

【請求項 10】 前記有効残高は、有効残高データベースに記憶されていることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システムの管理方法。

【請求項 11】 前記有効残高は、記憶媒体に記憶されていることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システムの管理方法。

【請求項 12】 前記有効残高は、前記ジョブを実行した際の実課金情報と前記予想課金情報のうち、いずれか低額の課金情報に基づいて更新されることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システムの管理方法。

【請求項 13】 前記ジョブは、前記予想課金情報および前記有効残高を確認したユーザにより実行指示が与えられた後に実行されることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システムの管理方法。

【請求項 14】 前記予想課金情報は、前記プリンタが出力する用紙数であることを特徴とする請求項 9 記載の印刷システムの管理情報。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、印刷システムおよびその管理方法に関し、特に、課金情報により印刷実行前に印刷実行の可否を判定することのできる印刷システムおよびその管理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からプリンタや複写機等におけるジョブの実行に対して課金管理が行われている場合がある。課金管理は、出力した紙数や面数、用紙サイズ、部数、カラーモード等に基づいて行われる。

【0003】複写機における課金管理では、その特性上、ジョブの実行前に当該ジョブに要する課金額等を判定することは容易である。しかしながら、プリンタ、特に、ネットワークに接続されたネットワークプリンタにおいては、ジョブの実行前に課金額等を判定することは

困難であった。これは、プリンタでは、紙数や面数、用紙サイズ、部数、カラーモード等に加え、出力データの形式（例えば、ページ記述言語の種別）等も課金額の判定対象となることもあり、これらの要素は、通常では印刷が終了するまで不確定なものであることが多いためである。

【0004】このため、特開平10-161823号公報記載の「印刷システム」においては、クライアント装置から出力装置へ送られる出力データに、該出力に関する情報（出力用紙の枚数やサイズ、部数等）を付加して

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来の印刷システムでは、ユーザ毎等の適切な課金管理を行うことが困難であった。

【0006】また、特開平10-161823号公報記載の「印刷システム」では、出力データに出力に関する情報を付加する必要があるため、クライアント装置には、対応するソフトウェアが必要となる。したがって、課金管理を行うことのできるクライアント装置が限定されてしまうことになる。

【0007】そこで、この発明は、対象となるクライアントを限定することなく、ジョブの実行前に当該ジョブに対する課金額等の判定を行い、出力枚数の管理や制限を適切に行うことのできる印刷システムおよびその管理方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、請求項1の発明は、クライアントから発行されたジョブをプリントサーバを介してプリンタで実行する印刷システムにおいて、クライアントから発行されたジョブを保留するジョブ保留手段と、前記ジョブ保留手段に保留されたジョブを解析するジョブ解析手段と、前記ジョブ解析手段による解析結果に基づいて前記ジョブの実行に対する予想課金情報を算出する予想課金情報算出手段と、ジョブの実行に対して課金可能な有効残高を取得する有効残高取得手段と、前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報が前記有効残高取得手段が取得した有効残高内の場合に前記ジョブの実行を許可する実行許可手段と、前記ジョブの実行後に前記有効残高を更新する残高更新手段とを具備することを特徴とする。

【0009】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記有効残高を記憶する有効残高データベースをさらに具備することを特徴とする。

【0010】また、請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記有効残高を記憶した記憶媒体に対して情報の読み出しおよび書き込みを行う記憶媒体端末装置をさらに具備することを特徴とする。

【0011】また、請求項4の発明は、請求項1の発明

において、前記ジョブを実行した際の実課金情報を取得する実課金情報取得手段をさらに具備し、前記残高更新手段は、前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報と前記実課金情報取得手段が取得した実課金情報のうち、いずれか低額の課金情報に基づいて前記有効残高を更新することを特徴とする。

【0012】また、請求項5の発明は、請求項1の発明において、前記ジョブ保留手段、前記ジョブ解析手段、前記予想課金情報算出手段、前記有効残高取得手段、前記実行許可手段、前記残高更新手段は、前記プリントサーバに配設されることを特徴とする。

【0013】また、請求項6の発明は、請求項1の発明において、前記ジョブ保留手段、前記ジョブ解析手段、前記予想課金情報算出手段は、前記プリントサーバに配設され、前記有効残高取得手段、前記実行許可手段、前記残高更新手段は、前記プリンタを管理するプリンタ管理装置に配設されることを特徴とする。

【0014】また、請求項7の発明は、請求項6の発明において、前記プリンタ管理装置は、前記予想課金情報算出手段が算出した予想課金情報を取得する予想課金情報取得手段と、前記予想課金情報取得手段が取得した予想課金情報および前記有効残高取得手段が取得した有効残高とを表示する表示手段とをさらに具備し、前記実行許可手段は、前記表示手段に表示された予想課金情報および有効残高を確認したユーザにより前記ジョブの実行指示が与えられた後に前記ジョブの実行を許可することを特徴とする。

【0015】また、請求項8の発明は、請求項1の発明において、前記予想課金情報は、前記プリンタが出力する用紙数であることを特徴とする。

【0016】また、請求項9の発明は、クライアントから発行されたジョブをプリントサーバを介してプリンタで実行する印刷システムの管理方法において、クライアントから発行されたジョブを保留して解析するとともに、該解析結果に基づいて前記ジョブの実行に対する予想課金情報を算出し、該算出した予想課金情報が有効残高内である場合に前記ジョブの実行を許可することを特徴とする。

【0017】また、請求項10の発明は、請求項9の発明において、前記有効残高は、有効残高データベースに記憶されていることを特徴とする。

【0018】また、請求項11の発明は、請求項9の発明において、前記有効残高は、記憶媒体に記憶されていることを特徴とする。

【0019】また、請求項12の発明は、請求項9の発明において、前記有効残高は、前記ジョブを実行した際の実課金情報と前記予想課金情報のうち、いずれか低額の課金情報に基づいて更新されることを特徴とする。

【0020】また、請求項13の発明は、請求項9の発明において、前記ジョブは、前記予想課金情報および前

記有効残高を確認したユーザにより実行指示が与えられた後に実行されることを特徴とする。

【0021】また、請求項14の発明は、請求項9の発明において、前記予想課金情報は、前記プリンタが出力する用紙数であることを特徴とする。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る印刷システムおよびその管理方法の一実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0023】図1は、この発明に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。同図に示すように、印刷システムは、プリントサーバ1とクライアント2（2-1乃至2-n）、プリンタ3（3-1乃至3-m）、プリンタ管理端末4（4-1乃至4-m）を具備し、これらがLAN5等に接続されることで構成されている。なお、図1においては、プリンタ管理端末4は、それぞれプリンタ3に接続されているが、LAN5に接続し、LAN5を介してプリンタ3と接続するように構成してもよい。

【0024】ここで、印刷システムを構成する各部の動作およびジョブ実行の流れの概略を説明する。図2は、この印刷システムにおけるジョブ実行の流れを示すフローチャートである。

【0025】まず、ユーザがクライアント2から印刷指示を行うと（ステップ101）、印刷データがジョブとしてクライアント2からプリントサーバ1へ送られ、プリントサーバ1に保留される（ステップ102）。そして、プリントサーバ1は、保留したジョブの実行に要する予想料金を計算する（ステップ103）。

【0026】一方、印刷指示を行ったユーザは、所望のプリンタ3に対応するプリンタ管理端末4を操作し、プリントサーバ1へログインする（ステップ104）。そして、ユーザがジョブの実行に要する予想料金を確認してジョブ実行の指示すると（ステップ105）、プリントサーバ1から該当するプリンタ3へ印刷データが送られてジョブが実行される（ステップ106）。ジョブが実行されると、プリンタ管理端末4は、当該ジョブの実行に対する課金処理を行う（ステップ107）。

【0027】次に、この印刷システムの詳細について説明する。図3は、プリントサーバ1の構成を示すブロック図である。

【0028】プリントサーバ1は、ジョブ受付部11とジョブ出力部12、ジョブ保留部13、ジョブ解析部14、ジョブ属性設定部15、予想料金算出部16を具備して構成される。

【0029】ジョブ受付部11は、クライアント2から送信されたジョブを受け付け、ジョブ保留部13に保留する。ジョブ保留部13に保留されたジョブは、ジョブ解析部14により解析され、その印刷面数、部数、片／両面印刷、カラー／白黒印刷等の情報が抽出される。そ

して、これらの情報がジョブ属性設定部15によりジョブの属性として設定される。

【0030】また、予想料金算出部16は、ジョブ属性設定部15により設定されたジョブの属性に基づいて、当該ジョブの実行に要する料金額を算出する。ここで算出された予想料金は、プリンタ管理端末4により参照され、その結果、プリンタ管理端末4よりジョブの実行が指示されると、ジョブ出力部12がジョブ保留部13に保留中のジョブをプリンタ3に送信する。

【0031】なお、予想料金算出部16における予想料金の算出方法には、様々な方法を適用することが可能であり、例えば、出願人が既に出願している方法（特願2000-7974号）を用いてもよく、単純に出力ページ数のみで予想料金を算出する程度の方法を用いても、この発明の本質に変化はない。

【0032】図4は、プリンタ管理端末4の構成を示すブロック図である。プリンタ管理端末4は、表示部41と出力可否判定部42、指示部43、予想料金取得部44、課金処理部45、有効残高取得部46、ジョブ制御部47を具備して構成される。

【0033】表示部41は、ユーザに対して課金情報を含む様々な情報や指示を表示し、指示部43は、ユーザからの指示入力を受け付ける。

【0034】予想料金取得部44は、プリントサーバ1の予想料金算出部16が算出した予想料金を取得する。

【0035】有効残高取得部46は、LAN5に接続されている累積料金DB60から該当する（ログインしている）ユーザの累積料金および利用可能な残高を取得する。累積料金DB60は、ユーザ毎、部門毎等の課金を行う単位での累積料金を記憶しているデータベースであり、LAN5を介して各プリンタ管理端末4からアクセスできるものである。したがって、累積料金DB60は、プリントサーバ1内に配することも可能である。

【0036】出力可否判定部42は、予想料金取得部44が取得した予想料金と、有効残高取得部46が取得した利用可能な残高とに基づいて、指定されたジョブの実行の可否を判定する。

【0037】ジョブ制御部47は、プリントサーバ1のジョブ保留部13に保留されているジョブのリスト等を取得したり、出力可否判定部42によりジョブの実行が可能と判断された際に、指示部43を介してユーザからジョブの実行、つまり、印刷出力の指示が与えられると、これをプリントサーバ1のジョブ出力部12に通知してジョブを実行させる。

【0038】課金処理部45は、予想料金取得部44が取得した予想料金とジョブ実行後にプリンタから取得した実料金計算のためのデータに基づいて課金額を決定し、決定した課金額を累積料金DB60に反映させる。

【0039】次に、図5乃至10を参照してプリンタ管理端末4の動作について説明する。図5は、プリンタ管

理端末4の動作の流れを示すフローチャートであり、図6乃至10は、それぞれ、表示部41に表示される画面例を示した図である。

【0040】まず、ユーザは、図6に示すような初期設定画面250でプリンタに関する設定を行う。ここでの設定は、通常、デフォルトの設定のまま利用できるようになっている。この初期設定画面250で「ログイン画面」ボタン251を押下すると、表示部41には、図7に示すようなログイン画面260が表示される。「ログイン画面」ボタン251の押下は、指示部43の一部であるキーボード若しくはポインティングデバイスの操作により行う。なお、タッチパネルのように表示部41と指示部43を同一のデバイスで実現した場合、「ログイン画面」ボタン251は、直接押下することになる。また、以下に説明する各画面でのボタンの押下も同様である。

【0041】ログイン画面260には、ユーザIDを入力するID入力欄261と、ユーザIDに対応するパスワードを入力するパスワード入力欄262、ログインを指示する「ログイン」ボタン263が表示されている。このログイン画面260では、ID入力欄261にユーザIDを入力し、パスワード入力欄262にパスワードを入力して「ログイン」ボタン263を押下することで、ユーザのログインが行われる。

【0042】ログインが行われると、ジョブ制御部47は、プリントサーバ1のジョブ保留部13に保留されているジョブのうち、ログインを行ったユーザの発行したジョブのリストを取得し、表示する(図5のステップ201)。ジョブリストは、図8に示すジョブ一覧画面270のジョブ表示欄271に表示される。

【0043】続いて、有効残高取得部46が、累積料金DB60からログインしたユーザの累積料金および有効残高を取得し、表示する(ステップ202)。有効残高等は、ジョブ一覧画面270の累計表示欄277に表示する。

【0044】また、予想料金取得部44、プリントサーバ1の予想料金算出部16が算出したジョブ実行に要する予想料金を取得する(ステップ203)。

【0045】ここで、ユーザが指示部43を介して、ジョブ表示欄271に表示されているジョブから所望のジョブを選択すると(ステップ204でYES)、ジョブ一覧画面270のジョブ詳細情報欄275に最後に選択したジョブの詳細とともに当該ジョブの実行に要する予想料金を表示し、今回の合計欄276に選択した全てのジョブの実行に要する予想料金を表示する(ステップ205)。なお、ここで、表示する予想料金は、ステップ203で取得された予想料金に基づいて算出されるものである。

【0046】また、ジョブ一覧画面270には、「印刷」ボタン272、「削除」ボタン273、「戻る」ボ

タン274も表示されている。「戻る」ボタン274を押下した場合には(ステップ206でNO、ステップ207でNO)、ジョブ表示欄271に表示されているジョブを選択する前の状態に戻る。なお、この「戻る」ボタン274は、ユーザがログアウトするためのボタンとして割り当てるようにしてもよい。

【0047】ユーザが、「削除」ボタン273を押下した場合には(ステップ206でNO、207でYES)、選択されたジョブを削除する(ステップ208)。

【0048】また、ユーザが、「印刷」ボタン272を押下した場合には(ステップ206でYES)、出力可否判定部42が予想料金と有効残高とを比較する。その結果、予想料金が有効残高を超えていた場合には(ステップ209でNO)、選択するジョブを実行することはできないため、ジョブの選択前の状態に戻る。

【0049】一方、出力可否判定部42での判定の結果、予想料金が有効残高以内であれば(ステップ209でYES)、ジョブ制御部47がプリントサーバ1のジョブ出力部12に対して選択したジョブの実行を指示する。

【0050】これにより、プリンタ3がジョブの実行を開始し、表示部41には、図9に示すようなジョブ実行中画面280が表示される。

【0051】そして、プリンタ3で実行されたジョブの処理が終了すると、課金処理部45がプリンタから実際の印刷における用紙枚数や用紙サイズ等を取得して実料金を算出する(ステップ211)。実料金を算出すると、課金処理部45は、予想料金と実料金の比較を行い、予想料金の方が高額であれば(ステップ212でYES)、実料金で累積料金DB60の有効残高を更新し(ステップ213)、実料金の方が高額であれば(ステップ212でNO)、予想料金で累積料金DB60の有効残高を更新し(ステップ214)、表示部41に、図10に示すようなジョブ終了画面290を表示する。つまり、課金処理部45は、予想料金と実料金のうち低額の方の料金を実行したジョブに要した金額として課金処理を行うことになる。

【0052】ところで、プリンタ管理端末4は、その表示部41に初期設定画面250を表示することを上述したが、初期設定画面250では、プリンタ3に関する設定を変更することが可能であるとともに、出力するプリンタ3を選択することが可能となっている。つまり、プリンタ管理端末4は、必ずしも接続されたプリンタ3のみを対象として動作するわけではなく、LAN5に接続されたいずれのプリンタ3をも管理対象とすることができる。したがって、プリンタ管理端末4は、必ずしもプリンタ3に1対1で対応させる必要はなく、1つのプリンタ管理端末4で複数のプリンタ3を管理することも可能であり、クライアント2にその機能を含ませるように

することも可能である。

【0053】さて、上述の説明では、プリンタ管理端末4は、累積料金DB60を利用してユーザの残高を管理していたが、残高を料金として管理するほかにも出力用紙の枚数で管理を行い、予め設定された枚数以上の出力を禁止するように管理を行ってもよい。

【0054】また、プリンタ管理端末4は、累積料金DB60等のデータベースを用いずに、プリペイドカード等を用いて課金管理を行うことができる。この場合は、図11に示すように、プリンタ管理端末4にカード端末70を接続する。このカード端末70は、LAN5を介して接続するようにしてもいいが、プリペイドカードの特性上、プリンタ管理端末4にローカルに接続した方が利便性はよい。そして、このカード端末70にプリペイドカード71を挿入し、プリペイドカード71に記録されている有効残高の範囲内でジョブの実行を許可するように動作する。なお、プリペイドカードを用いた場合であっても、プリンタ管理端末4の動作は、上述した場合と同様であるので、ここでの説明は省略する。

【0055】ところで、上述したようなプリンタ管理端末4を利用した課金処理を行う場合、単なる課金処理にとどまらず、ジョブの発行後に出力対象のプリンタを選択することができるといったメリットがある。これは、例えば、大学の計算機室のように数十から数百台のクライアントを備えた部屋の所定のエリアに複数のプリンタを設置しているような環境では、ジョブの発行前にプリンタを選択せずに、ジョブの発行後にプリンタを選択することが可能となるため、より適切なプリンタを選択することができる。

【0056】しかしながら、プリンタ管理端末4を利用した場合には、ユーザの手間も増えるため、必ずしもメリットがあるとはばかりはいえない。例えば、プリンタが1台だけの環境では、ジョブの発行後にプリンタを選択するといったことは意味をなさず、ジョブの発行後にプリンタの近傍に移動するといったことは、単なる手間となってしまうことがある。このユーザの手間を省くには、プリンタ管理端末4の機能をクライアント2に含めるといった方法もあるが、この他にもプリンタ管理端末4の機能をプリントサーバに含め、さらには、ユーザへの予想料金の確認を省略することで、通常の印刷システムを利用するのと同様の感覚で使用でき、かつ、ジョブの実行前に利用料金が上限を越えているか否かを判定することも可能となる。

【0057】図12は、プリンタ管理を併せて行うプリントサーバの構成を示すブロック図である。同図に示すように、プリントサーバ301は、ジョブ受付部311とジョブ出力部312、ジョブ保留部313、ジョブ解析部314、ジョブ属性設定部315、予想料金算出部316、出力可否判定部317、有効残高取得部318、課金処理部319を具備して構成される。

【0058】ジョブ受付部311は、クライアント2から送信されたジョブを受け付け、ジョブ保留部313に保留する。ジョブ保留部313に保留されたジョブは、ジョブ解析部314により解析され、その印刷面数、部数、片/両面印刷、カラー/白黒印刷等の情報が抽出される。そして、これらの情報がジョブ属性設定部315によりジョブの属性として設定される。

【0059】また、予想料金算出部316は、ジョブ属性設定部315により設定されたジョブの属性に基づいて、当該ジョブの実行に要する予想料金額を算出する。ここで算出された予想料金は、有効残高取得部318が累積料金DB60から取得したジョブオーナー（ジョブを発行したユーザ）の有効残高と出力可否判定部417で比較され、その比較結果に基づいてジョブ出力部312がジョブ保留部313に保留中のジョブをプリンタ3に送信する。そして、プリンタ3でのジョブ実行後、課金処理部319が予想料金算出部316が算出した予想料金とプリンタ3から取得した実料金計算のためのデータに基づいて課金額を決定し、決定した課金額を累積料金DB60に反映させる。なお、図12中に示すプリント3は、いずれも同一のものである。

【0060】ここで、図13を参照して、プリントサーバ301の動作を説明する。

【0061】図13は、プリントサーバ301の動作の流れを示すフローチャートである。プリントサーバ301が動作し、ジョブ受付部311がクライアント2で発行されたジョブを受け付けると（ステップ401）、当該ジョブをジョブ保留部313に保留し（ステップ402）、ジョブ解析部314によるジョブの解析とジョブ属性設定部315によるジョブ属性の設定を行う。

【0062】続いて、有効残高取得部318が、累積料金DB60から保留したジョブを発行したユーザの有効残高を取得するとともに（ステップ403）、予想料金算出部316が当該ジョブの実行に要する予想料金額を算出する（ステップ404）。

【0063】次に、出力可否判定部417が有効残高と予想料金の比較を行い、予想料金が有効残高内であれば（ステップ405でYES）、ジョブ出力部412がジョブ保留部313に保留しているジョブをプリンタ3に送信して当該ジョブの実行を指示し（ステップ406）、その後、課金処理部419が課金処理を行って累積料金DB60の有効残高を更新する（ステップ407）。

【0064】一方、出力可否判定部417での有効残高と予想料金の比較結果で、予想料金が有効残高を超えていた場合には（ステップ405でNO）、クライアント2に残高不足を通知する等のエラー処理を行って（ステップ408）、処理を終了する。

【0065】なお、ステップ407における残高更新処理においては、上述のプリンタ管理端末4での処理と同

様に、予想料金と実料金のうちの低額の方を用いてもよく、実料金で残高の更新を行ってもよい。これは、プリントサーバ301はユーザに対して予想料金を示していないために実行可能であるが、この場合には、実料金が有効残高を超えた場合の処理を別途行う必要もある。

#### 【0066】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、クライアントから発行されたジョブを保留して解析し、該解析の結果に基づいて予想課金額を算出し、該算出した予想課金額が有効残高内である場合に当該ジョブ 10 を実行するように構成したので、ジョブの実行による課金額が許容範囲内にある場合にのみジョブの実行が可能となるとともに、適切な課金処理を行うことができる。

【0067】また、保留したジョブを実行するプリンタをジョブの保留後に選択できるため、プリンタの利用状況に応じた所望のプリンタを容易に選択することも可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】この印刷システムにおけるジョブ実行の流れを示すフローチャートである。

【図3】プリントサーバ1の構成を示すブロック図である。

【図4】プリンタ管理端末4の構成を示すブロック図である。

【図5】プリンタ管理端末4の動作の流れを示すフローチャートである。

【図6】表示部41に表示される画面例を示した図(1)である。

【図7】表示部41に表示される画面例を示した図(2)である。

【図8】表示部41に表示される画面例を示した図(3)である。

【図9】表示部41に表示される画面例を示した図(4)である。

【図10】表示部41に表示される画面例を示した図(5)である。

【図11】プリンタ管理端末4にカード端末70を接続した例を示した図である。

【図12】プリンタ管理を併せて行うプリントサーバの構成を示すブロック図である。

【図13】プリントサーバ301の動作の流れを示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

1 プリントサーバ

2、2-1～2-n クライアント  
3、3-1～3-m プリンタ  
4、4-1～4-m プリンタ管理端末

5 LAN

11 ジョブ受付部

12 ジョブ出力部

13 ジョブ保留部

14 ジョブ解析部

15 ジョブ属性設定部

10 16 予想料金算出部

41 表示部

42 出力可否判定部

43 指示部

44 予想料金取得部

45 課金処理部

46 有効残高取得部

47 ジョブ制御部

60 累積料金DB

70 カード端末

20 71 プリペイドカード

250 初期設定画面

251 「ログイン画面」ボタン

260 ログイン画面

261 ID入力欄

262 パスワード入力欄

263 「ログイン」ボタン

270 ジョブ一覧画面

271 ジョブ表示欄

272 「印刷」ボタン

30 273 「削除」ボタン

274 「戻る」ボタン

275 ジョブ詳細情報欄

276 今回の合計欄

277 累計欄

280 ジョブ実行中画面

290 ジョブ終了画面

301 プリントサーバ

311 ジョブ受付部

312 ジョブ出力部

40 313 ジョブ保留部

314 ジョブ解析部

315 ジョブ属性設定部

316 予想料金算出部

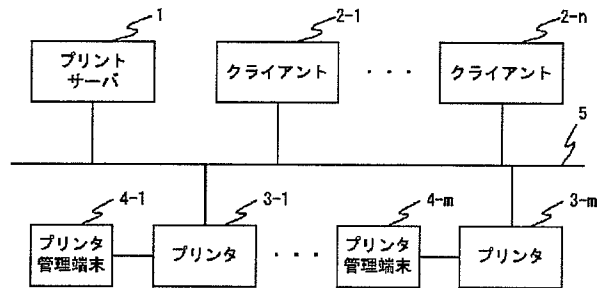
317 出力可否判定部

318 有効残高取得部

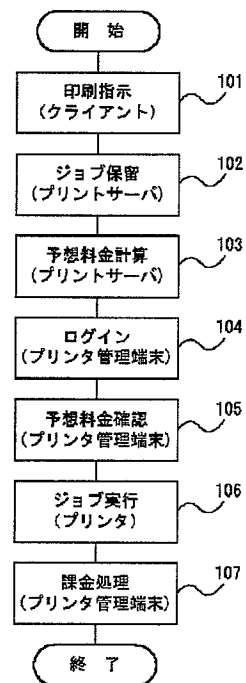
319 課金処理部



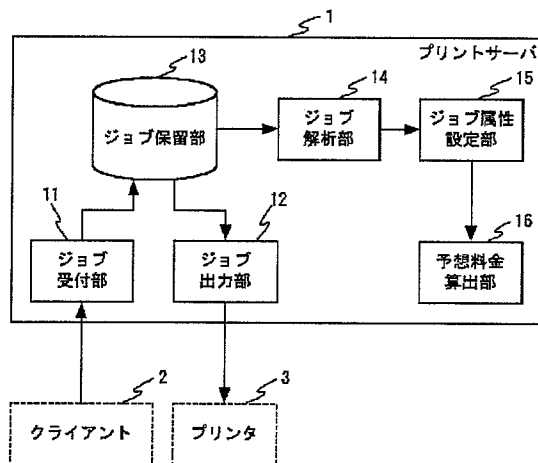
【図1】



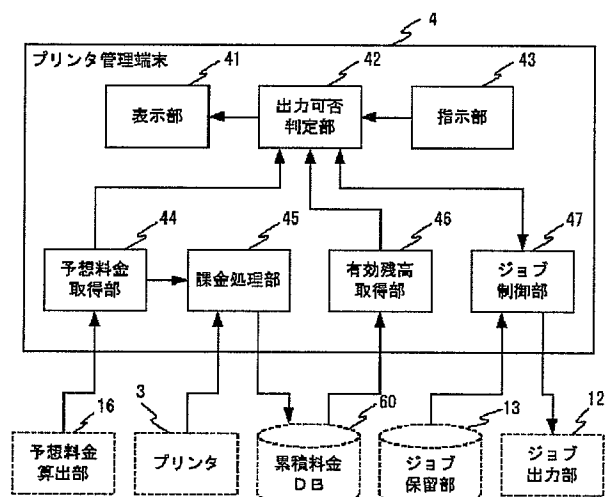
【図2】



【図3】



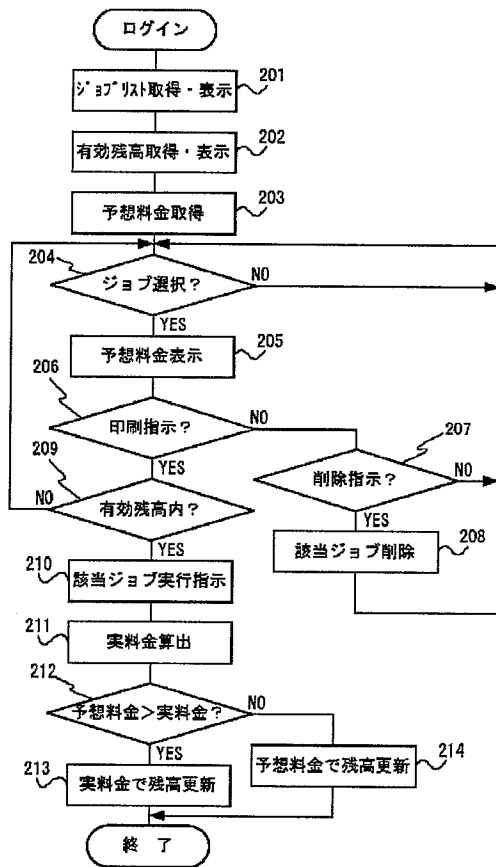
【図4】



【図6】

Figure 6 is a screenshot of the '初期設定' (Initial Setup) window. The window contains fields for Domain Name (FOREST), Subname (STORN\_spl), Supername (STORN\_sup), Output Printer (ST\_null\_plw\_PP), and Host Information (storn.stg2.ksp.fujixerox.co.jp). There are buttons for 'ログイン画面' (Login Screen) and '終了' (End).

【図5】



【図8】

印刷待ちジョブの一覧

ユーザ名: arai

ジョブ名	[印刷指示日時]	印刷	削除	戻る
221ページ xdm	(2000年07月11日 14:00:43)			
222ページ xdm	(2000年07月11日 14:01:58)			

ジョブの詳細情報

ジョブ名: カタログ表紙.xdm      カラー: 0ページ

ジョブID: STORL\_spl:88      白黒: 2ページ x 1部 20円

印刷指示日時: 2000年07月11日 14:01:53

累計		今回の合計	
カラー:	0ページ 450円	カラー:	1ページ 50円
白黒:	31ページ 310円	白黒:	2ページ 20円
残金:	100円	料金:	70円

【図7】

印刷課金システム

ユーザIDとパスワードを入力してください

ユーザID: arai

パスワード: \*\*\*\*

ログイン      クリア

【図9】

指定したプリントジョブを印刷しています。

[印刷中のジョブ]

(印刷中) SDKオブジェクトリスト.xls

(印刷中) カタログ表紙.xdm

[プリンターの状態]

正常稼働中

【図10】

Form

指定したプリントジョブが印刷完了しました。

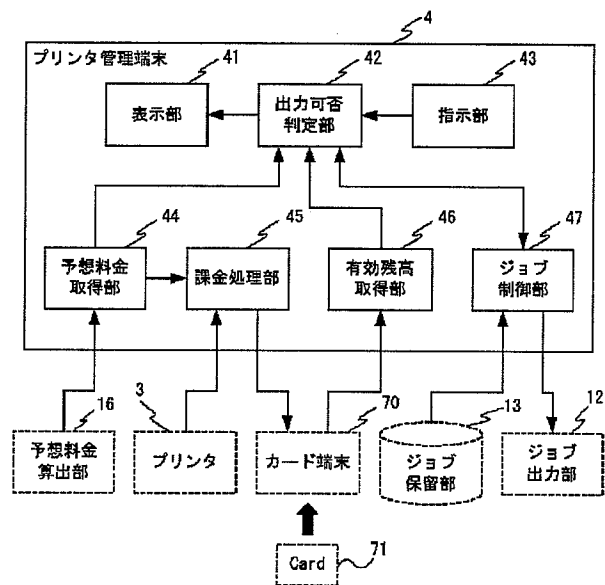
【ジョブの状態】

(印刷完了) SDKオブジェクトリスト.xls  
(印刷完了) カタログ表紙.xdr

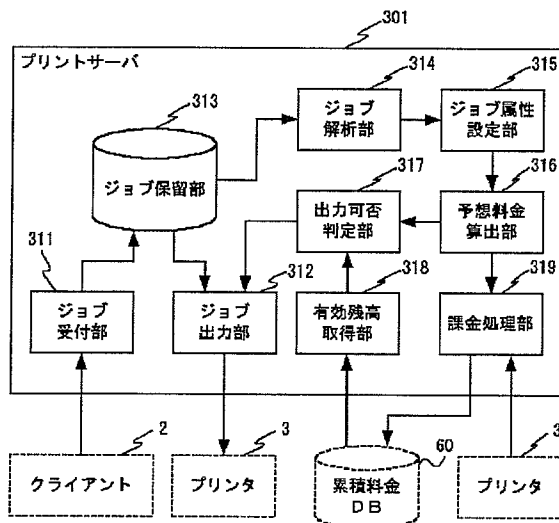
料金: 70円      残金: 530円

終了

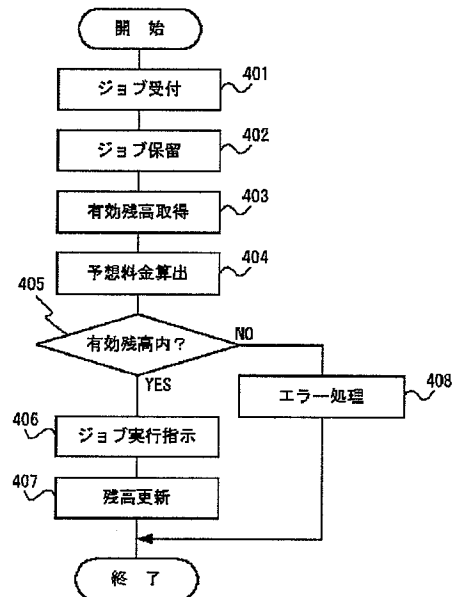
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 17/60

識別記号

3 3 2

F I

G 0 6 F 17/60

テーマコード (参考)

3 3 2

F ターム(参考) 2C061 AP01 AR01 HH03 HJ10 HK07  
HK14 HK15 HL01 HN05 HN15  
HQ17  
5B021 AA01 BB01 BB10 CC04 CC06  
CC07 KK01  
5B049 BB00 CC36 DD05 EE01 FF02  
FF03 FF04 FF09 GG04 GG07  
5E501 AA06 AA13 AC25 AC36 BA03  
BA20 DA02 FA13 FA42 FA46